

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАДИАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ПРИЗЕМНОЙ АТМОСФЕРЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЛАГОЗАПАСА СНЕЖНОГО ПОКРОВА

Петракова Н.В., Чуприна А.В., Беляева И.В.

Научный руководитель: Яковлева В.С., д.т.н., профессор  
Томский политехнический университет 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30  
E-mail: [natasha\\_petrakova@mail.ru](mailto:natasha_petrakova@mail.ru)

На протяжении длительных многолетних наблюдений за радиационным фоном приземной атмосферы было обнаружено, что гамма-фон является не постоянной величиной, а меняется во времени. Можно выделить закономерность, связанную с сезонными и суточными колебаниями. Ранее для оценки сезонной динамики радиационного фона использовали корреляционный анализ, который показал значительную корреляцию с количеством выпавших осадков.

Это обстоятельство позволяет предложить использовать данные радиационного мониторинга приземной атмосферы для определения количества снежных осадков.

Для этой цели использовали результаты радиационного мониторинга приземной атмосферы, полученные в Томской обсерватории радиоактивности и ионизирующих излучений (ТОРИИ) с использованием блоков детектирования гамма-излучения БДКГ-03, установленных на высотах 1, 5 и 25 м от земной поверхности. Анализ данных мониторинга в ТОРИИ позволил выявить взаимосвязь между мощностью дозы гамма-излучения в атмосфере и влагозапасом снежного покрова (рис 1.). Влагозапас был рассчитан по данным, находящимся в свободном доступе, о снежных осадках с сайта ООО «Расписание Погоды» (<https://rp5.ru/>). Мощность дозы гамма-излучения в приземной атмосфере в течение зимнего периода (рис 1а) снижается практически экспоненциально с ростом влагозапаса (водного эквивалента снега) (рис. 1б) вплоть до начала таяния снега. После полного схода снежного покрова мощность дозы гамма-излучения возрастает до значений, наблюдаемых в теплый период года.

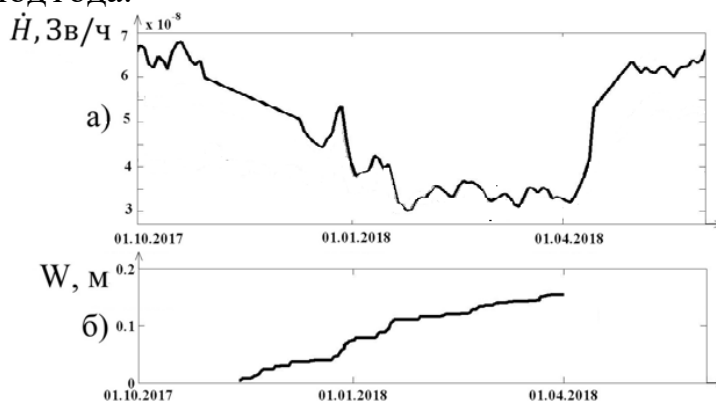


Рис. 1. Динамика мощности дозы гамма-излучения в приземной атмосфере (а) и влагозапаса снежного покрова (б) в зимний период 2017-2018 г.